

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/007267

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G03F1/00 G03F1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 G03F G06T G01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>TOJO T ET AL: "MASK DEFECT INSPECTION METHOD BY DATABASE COMPARISON WITH 0.25-0.35MUM SENSITIVITY"            JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, PUBLICATION OFFICE JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS. TOKYO, JP, vol. 33, no. 12B, PART 1, 1 December 1994 (1994-12-01), pages 7156-7162, XP000624356            ISSN: 0021-4922            page 7157, column 2, lines 18-37            page 7158, column 1, lines 9-22; figure 3</p> <p>-----</p> <p>-/-</p>	1,2,7,8

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 February 2005

Date of mailing of the international search report

14/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Müller-Kirsch, L

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP2004/007267

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	BARTY A ET AL: "Aerial image microscope for the inspection of defects in EUV masks" PROCEEDINGS OF THE SPIE, SPIE, BELLINGHAM, VA, US, vol. 4889, 1 October 2002 (2002-10-01), pages 1073-1084, XP002293092 ISSN: 0277-786X page 1080, lines 1-12 -----	8
Y	US 4 633 504 A (WIHL ET AL) 30 December 1986 (1986-12-30) column 1, lines 40-46 column 2, lines 11-41 -----	1-4,6,7
Y	US 4 633 504 A (WIHL ET AL) 30 December 1986 (1986-12-30) column 1, lines 40-46 column 2, lines 11-41 -----	1-4,6,7
X	BUDD R A ET AL SOCIETY OF PHOTO-OPTICAL INSTRUMENTATION ENGINEERS (SPIE): "A NEW MASK EVALUATION TOOL, THE MICROLITHOGRAPHY SIMULATION MICROSCOPE AERIAL IMAGE MEASUREMENT SYSTEM" OPTICAL / LASER MICROLITHOGRAPHY 7. SAN JOSE, MAR. 2 - 4, 1994, PROCEEDINGS OF SPIE. OPTICAL / LASER MICROLITHOGRAPHY, BELLINGHAM, SPIE, US, vol. VOL. 2197, 2 March 1994 (1994-03-02), pages 530-540, XP000989214 ISBN: 0-8194-1492-1 page 532, lines 21-24 page 533, lines 7-21 -----	1,5,8
X	US 6 272 236 B1 (PIERRAT CHRISTOPHE ET AL) 7 August 2001 (2001-08-07) column 6, line 61 - column 7, line 7 column 7, line 61 - column 8, line 3; figure 3 -----	1-3,6-8
X	EP 1 081 489 A (APPLIED MATERIALS, INC) 7 March 2001 (2001-03-07) paragraphs '0045!', '0046!', '0051!; figure 2 paragraph '0055!' -----	8
X	US 5 576 829 A (SHIRAISHI ET AL) 19 November 1996 (1996-11-19) column 17, lines 43-64; figure 13 -----	8
X	US 2002/186879 A1 (HEMAR SHIRLEY ET AL) 12 December 2002 (2002-12-12) paragraphs '0041! - '0050!; figures 2,3 paragraphs '0055! - '0059! -----	8

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/007267

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
US 4633504	A	30-12-1986	JP	6058220 B 61082107 A		03-08-1994 25-04-1986
US 6272236	B1	07-08-2001	US	6091845 A		18-07-2000
EP 1081489	A	07-03-2001	US DE EP JP	6466315 B1 60016682 D1 1081489 A2 2001159810 A		15-10-2002 20-01-2005 07-03-2001 12-06-2001
US 5576829	A	19-11-1996	JP	3047446 B2 4146437 A 4181251 A 3047459 B2 4181252 A		29-05-2000 20-05-1992 29-06-1992 29-05-2000 29-06-1992
US 2002186879	A1	12-12-2002	EP JP TW WO	1412816 A2 2004533015 T 548510 B 02099533 A2		28-04-2004 28-10-2004 21-08-2003 12-12-2002

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007267

**A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 G03F1/00 G03F1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 G03F G06T G01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>TOJO T ET AL: "MASK DEFECT INSPECTION    METHOD BY DATABASE COMPARISON WITH    0.25-0.35MUM SENSITIVITY"    JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS,    PUBLICATION OFFICE JAPANESE JOURNAL OF    APPLIED PHYSICS. TOKYO, JP,    Bd. 33, Nr. 12B, PART 1,    1. Dezember 1994 (1994-12-01), Seiten    7156-7162, XP000624356    ISSN: 0021-4922    Seite 7157, Spalte 2, Zeilen 18-37    Seite 7158, Spalte 1, Zeilen 9-22;    Abbildung 3</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-/-</p>	1,2,7,8

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

21. Februar 2005

14/04/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Müller-Kirsch, L

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007267

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	BARTY A ET AL: "Aerial image microscope for the inspection of defects in EUV masks" PROCEEDINGS OF THE SPIE, SPIE, BELLINGHAM, VA, US, Bd. 4889, 1. Oktober 2002 (2002-10-01), Seiten 1073-1084, XP002293092 ISSN: 0277-786X Seite 1080, Zeilen 1-12 -----	8
Y	US 4 633 504 A (WIHL ET AL) 30. Dezember 1986 (1986-12-30) Spalte 1, Zeilen 40-46 Spalte 2, Zeilen 11-41 -----	1-4, 6, 7
X	BUDD R A ET AL SOCIETY OF PHOTO-OPTICAL INSTRUMENTATION ENGINEERS (SPIE): "A NEW MASK EVALUATION TOOL, THE MICROLITHOGRAPHY SIMULATION MICROSCOPE AERIAL IMAGE MEASUREMENT SYSTEM" OPTICAL / LASER MICROLITHOGRAPHY 7. SAN JOSE, MAR. 2 - 4, 1994, PROCEEDINGS OF SPIE. OPTICAL / LASER MICROLITHOGRAPHY, BELLINGHAM, SPIE, US, Bd. VOL. 2197, 2. März 1994 (1994-03-02), Seiten 530-540, XP000989214 ISBN: 0-8194-1492-1 Seite 532, Zeilen 21-24 Seite 533, Zeilen 7-21 -----	1, 5, 8
X	US 6 272 236 B1 (PIERRAT CHRISTOPHE ET AL) 7. August 2001 (2001-08-07) Spalte 6, Zeile 61 - Spalte 7, Zeile 7 Spalte 7, Zeile 61 - Spalte 8, Zeile 3; Abbildung 3 -----	1-3, 6-8
X	EP 1 081 489 A (APPLIED MATERIALS, INC) 7. März 2001 (2001-03-07) Absätze '0045!, '0046!, '0051!; Abbildung 2 Absatz '0055! -----	8
X	US 5 576 829 A (SHIRAI SHIRLEY ET AL) 19. November 1996 (1996-11-19) Spalte 17, Zeilen 43-64; Abbildung 13 -----	8
X	US 2002/186879 A1 (HEMAR SHIRLEY ET AL) 12. Dezember 2002 (2002-12-12) Absätze '0041! - '0050!; Abbildungen 2, 3 Absätze '0055! - '0059! -----	8

**INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/007267

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4633504	A	30-12-1986	JP	6058220 B 61082107 A		03-08-1994 25-04-1986
US 6272236	B1	07-08-2001	US	6091845 A		18-07-2000
EP 1081489	A	07-03-2001	US	6466315 B1		15-10-2002
			DE	60016682 D1		20-01-2005
			EP	1081489 A2		07-03-2001
			JP	2001159810 A		12-06-2001
US 5576829	A	19-11-1996	JP	3047446 B2		29-05-2000
			JP	4146437 A		20-05-1992
			JP	4181251 A		29-06-1992
			JP	3047459 B2		29-05-2000
			JP	4181252 A		29-06-1992
US 2002186879	A1	12-12-2002	EP	1412816 A2		28-04-2004
			JP	2004533015 T		28-10-2004
			TW	548510 B		21-08-2003
			WO	02099533 A2		12-12-2002